

Ficha Técnica do Produto

Os módulos **Anchor-Loc**® faz parte de uma família de módulos desenvolvidos para atender a uma ampla variedade de aplicações em equipamentos de processamento térmico, principalmente em fornos industriais, geradores de ar quente, reatores, outros.

Produzidos a partir de fibras tipo **Spun (fibras longas)**, os módulos Anchor Loc® possuem diversas configurações e podem ser facilmente instalados através dos variados sistemas de fixação oferecidos. A escolha do sistema de fixação será definida de acordo com as particularidades de cada projeto / aplicação.

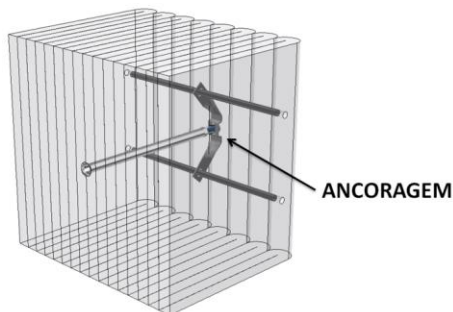
O sistema de fixação é composto por ancoragens em aço inoxidável, objetivando maior confiabilidade e resistência à ataques químicos.

Sistema de Fixação **WELD-LOC**® Duplo estágio

Este sistema é equipado com um conjunto especial para soldagem, permitindo a fusão entre o pino de fixação do módulo e a superfície a ser isolada. O sistema de fixação consiste em duas etapas simultâneas: solda + aperto da porca.

Características:

- Instalação simples e rápida.
- Liberdade na distribuição dos módulos.
- Necessita de máquina especial para solda.

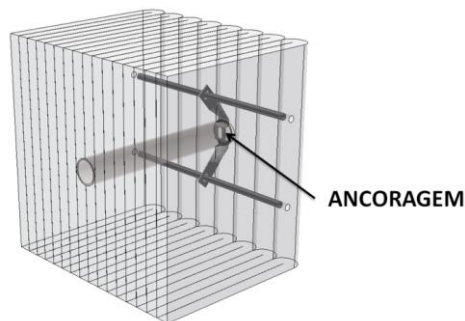


Sistema de Fixação **STUD-LOC**® Parafuso pré-locado

Sistema fornecido com pinos roscados + porca + arruela cerâmica. São utilizados em projetos onde há necessidade de pré-locação para possibilitar a pintura ou proteção interna da chaparia e/ou a utilização de barreira de vapor.

Características:

- Posicionamento dos pinos conforme layout pré-definido.
- Possibilidade de teste em 100% das soldas dos pinos antes da aplicação dos módulos.



R.F. Isolamento Térmico Ltda.
Soluções em Isolamento Térmico para Altas e Baixas
Temperaturas

✉ vendas@rfisolamentotermico.com.br

☎ (19) 9 9924-5551

☎ (19) 3245-0108

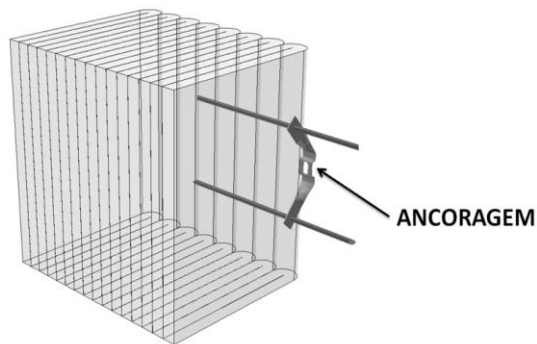
🌐 www.rfisolamentotermico.com.br

Sistema de Fixação tipo "CV" Cantoneira e Varão

Fixação através de solda convencional (eletrodo). O sistema de ancoragem é composto por uma cantoneira e dois varões inoxidáveis. Também pode ser utilizado com fixação através de parafuso pré-locado ou não.

Características:

- Facilidade e rapidez na instalação (solda convencional com eletrodo).
- Dispensa preparação da chaparia.



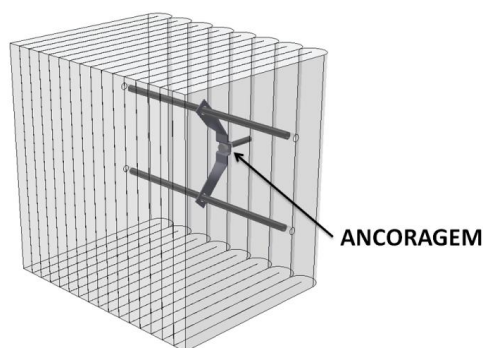
Sistema de Fixação STUD PASSANTE Garra

O sistema de fixação é composto por ancoragens em aço inoxidável, objetivando maior confiabilidade e resistência à ataques químicos.

Esse tipo de ancoragem é constituída por uma base metálica no centro do módulo e dois tubos metálicos. A fixação do módulo é feita através de um parafuso que ultrapassa a chapa expandida e é travado com uma arruela retangular e duas porcas.

Características:

- Dispensa uso de qualquer tipo de solda.
- Rapidez na instalação.
- Necessita de um costado em chapa expandida.



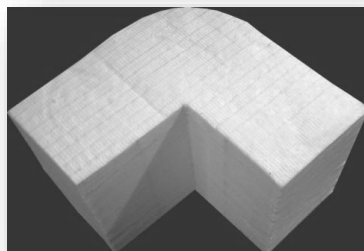
Módulos - Formatos Especiais

São utilizados para isolamento térmico em projetos e aplicações onde os módulos tradicionais não são recomendados.

Fabricados com fibras cerâmicas tipo **SPUN – fibras longas**, são disponíveis em diversos formatos (geometrias), possibilitando um isolamento térmico prático, eficiente e de rápida instalação, proporcionando uma vida útil prolongada.

As principais regiões de aplicação dos **Módulos Especiais Fiberfrax®** são:

- Colunas e vigas de fornos.
- Saída de serpentinas em Fornos Reformadores.
- Isolamento interno de tubulações.
- Divisão de zonas em fornos de recozimento de placas e tarugos de aço.
- Outros formatos, conforme a necessidade de cada projeto.



Módulos - Macro

São módulos fabricados com grandes comprimentos, facilitando e agilizando a montagem do isolamento.

Vantagem econômica com a redução da quantidade de ancoragens de fixação.

Fabricamos módulos em vários comprimentos, espessuras e densidades.

Consulte a **Unifrax** para mais detalhes.



Módulos Cimentados

Módulos Cimentados Fiberfrax® são utilizados há mais de 40 anos, sendo uma alternativa rápida e simples para o isolamento complementar de vários tipos de equipamentos, principalmente fornos industriais, geradores de vapor, geradores de gases quentes e câmaras revestidas originalmente com tijolos, concretos refratários ou tijolos vermelhos.

Estes módulos são aplicados sobre o revestimento original (tijolos e/ou concretos), ou seja, estarão expostos diretamente à temperatura interna dos equipamentos.

Seus principais benefícios são:

- Proteger o revestimento original da ação direta da temperatura (chama),
- Evitar trincas nas paredes e degradação futura do refratário,
- Ciclos de aquecimento **mais rápidos**,
- **Redução** da temperatura da face fria,
- **Economia de combustível** devido sua baixa condutividade,
- Fácil manutenção e **baixo custo** de instalação.

São também utilizados como sistema de revestimento "fibra-sobre-fibra". Neste caso, são aplicados sobre os Módulos Anchor Loc® (ancorados).

Os **Módulos Cimentados** também podem ser utilizados como camada de sacrifício, objetivando a integridade do isolamento original.



Aplicações Típicas dos Módulos Anchor Loc®

Fornos Industriais e demais equipamentos para os segmentos de Refino de Petróleo, Petroquímico, Siderúrgico, Metalúrgico, Cerâmico, Vidro, Alumínio e Não-ferrosos, Tratamento Térmico, outros.

- Fornos de Destilação Atmosférica e Vácuo
- Reformadores de Hidrogênio e Amônia
- Fornos de Pirólise / Fornos de Forjaria
- Fornos de Reaquecimento / Tampas
- Fornos para Queima de Refratários
- Fornos p/ Cerâmicos (vermelha e sanitária)
- Fornos de Tratamento Térmico.
- Câmaras de Combustão
- Geradores de Gás Quente
- Fornalhas para Secagem de Grãos
- Isolamento Interno de Dutos / Tubulações.
- Isolamento Interno de Caldeiras HRSG
- Reatores e outros equipamentos similares.

Disponibilidade Dimensões Padrão (mm)

Espessuras: 102 a 305
Alturas: 305, 400, 600 e 1200
Comprimentos: 305 e 400

- Dimensões especiais mediante consulta prévia.

Propriedades Químicas

Os **Módulos Anchor®** possuem excelente estabilidade química, resistindo ao ataque da maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrofúorídricos, fosfóricos, hidrocloreídricos e álcalis concentrados.

Se molhadas por água, vapor ou óleo, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem.

Não contém água em sua constituição final e são isentos de amianto.

| | | Classe de Temperatura 1260 °C | | | | | Classe de Temperatura 1427 °C | | | |
|---|-----------|--|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|
| | | N8 | N10 | N12 | N14 | N15 | N10 | N12 | N14 | N15 |
| Densidade Nominal | kg/m³ | 128 | 160 | 192 | 224 | 240 | 160 | 192 | 224 | 240 |
| Propriedades Composição Química Básica | | SiO ₂ (53%) | | | | | SiO ₂ (54%) | | | |
| | | Al ₂ O ₃ (47%) | | | | | Al ₂ O ₃ (30%) | | | |
| | | - | | | | | ZrO ₂ (16%) | | | |
| | | Fe ₂ O ₃ + TiO ₂ (<0,20%) | | | | | Fe ₂ O ₃ + TiO ₂ (<0,20%) | | | |
| | | Alcalis (<0,25%) | | | | | Alcalis (<0,25%) | | | |
| Condutividade Térmica 400 °C (Temperatura Média) 600 °C 800 °C 1100 °C | W/m.°K | 0,122 | 0,112 | 0,106 | 0,103 | 0,097 | 0,112 | 0,106 | 0,103 | 0,097 |
| | | 0,170 | 0,160 | 0,150 | 0,140 | 0,130 | 0,160 | 0,150 | 0,140 | 0,130 |
| | | 0,278 | 0,255 | 0,238 | 0,220 | 0,208 | 0,255 | 0,238 | 0,220 | 0,208 |
| | | 0,435 | 0,395 | 0,355 | 0,340 | 0,323 | 0,395 | 0,355 | 0,340 | 0,323 |
| Retração Linear Perm. (24h@1250°C) | % | 2,3 | | | | | 1,7 | | | |
| Calor Específico à 1.100 °C | J/kg °K | 1.130 | | | | | 1.130 | | | |
| Ponto de Fusão | °C | 1760 | | | | | 1760 | | | |
| Densidade Específica | g/cm³ | 2,73 | | | | | 2,73 | | | |
| Cor Padrão | N/A | Branca | | | | | Branca | | | |
| Condutividade Térmica | Conversão | BTU.in/hr.ft².°F x 0,1442 = W/m.°C | | | | | | | | |
| | | BTU.in/hr.ft².°F x 1,24 = g cal / hr.cm.°C | | | | | | | | |
| | | BTU.in/hr.ft².°F x 0,124 = k cal / hr.m.°C | | | | | | | | |
| | | BTU.ft/hr.ft².°F x 1,73 = W/m.°C | | | | | | | | |

A Classe de Temperatura dos produtos **Fiberfrax®** é determinada pelo critério de mudança linear irreversível e não pelo ponto de fusão.

Todos os valores de condutividade térmica dos materiais Fiberfrax® foram medidos de acordo com os procedimentos de teste ASTM C-201. Variações em qualquer um destes fatores irão resultar numa significativa diferença em relação aos dados acima fornecidos.

As informações, recomendações e opiniões aqui contidas são apresentadas somente para consideração, informação e verificação e não deverão ser, em parte ou no todo, entendidas como garantia ou declaração, pela qual assumamos qualquer responsabilidade. Isto não deverá ser interpretado como licença de uso de patente ou marca.

ALKEGEN

Unifrax Brasil Ltda

Av: Independência, 7033
13284-400 - Vinhedo - SP - Brasil
Fone: + 55 19 3322.8000
vendas@alkegen.com
www.alkegen.com



R.F. Isolamento Térmico Ltda.

Soluções em Isolamento Térmico para Altas e Baixas Temperaturas

✉ vendas@rfisolamentotermico.com.br

☎ (19) 9 9924-5551

☎ (19) 3245-0108

🌐 www.rfisolamentotermico.com.br